Problema 01:

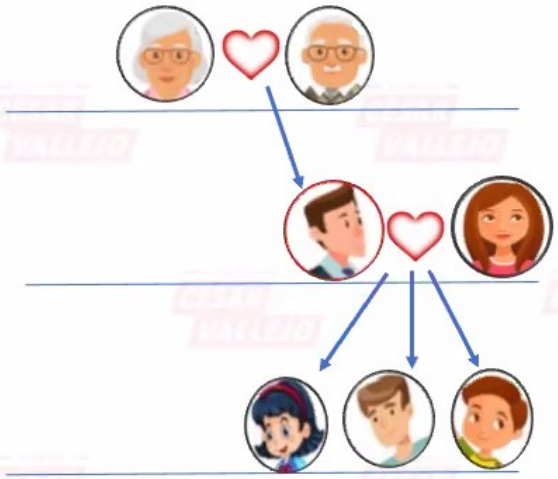
Una familia esta conformada por 2 padres, 3 hijos, 2 madres, una hija, 2 hermanos, una hermana, un abuelo, una abuela, 2 nietos, una nieta, 2 esposos, 2 esposas y una nuera. ¿Cuántas personas conforman, como mínimo, dicha familia?

A) 9 B) 6 C) 7 D) 5 E) 8

Resolución:

De la información dada, las personas que están presentes son:

- 2 padres
- 3 hijos
- 2 madres
- 1 hija
- 2 hermanos
- 1 hermana
- 1 abuelo
- 1 abuela
- 2 nietos
- 1 nieta
- 2 esposos
- 2 esposas
- 1 nuera



∴ Hay como mínimo 7 personas

Problema 03:

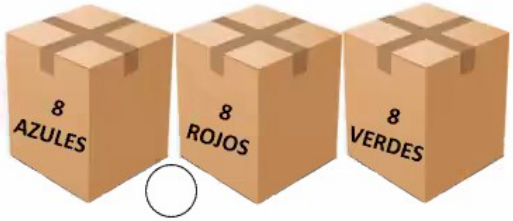
En una mesa se encuentran tres cajas idénticas, en la primera hay 8 esferas azules; en la segunda, 8 esferas rojas y en la tercera, 8 esferas verdes; todas las esferas dentro de las cajas son de igual peso, excepto una esfera, cuyo peso es ligeramente mayor a las restantes. ¿Cuántas pesadas como mínimo se debe realizar con una balanza de dos platillos para identificar la esfera de diferente peso?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 9

Resolución:

Nos piden: El mínimo número de pesadas para identificar la esfera de diferente peso.

Del enunciado:

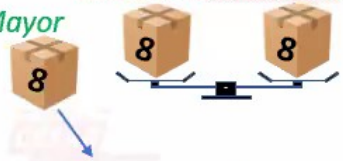


Se deduce:

2 cajas pesan lo mismo (ninguna contiene a una esfera pesada) y la tercera pesa mas que ellas

1° pesada: *En cada platillo una caja*

No se encuentra la mayor



o

$3^1 < 8 \leq 3^2$

→ k = 2 pesadas

∴ Nº mínimo de pesadas: 1 + 2 = 3

Problema 02:

La suma de las fechas de los dos primeros días miércoles de cierto mes no veraniego con la suma de las fechas de los dos últimos días miércoles del mes que le sigue resulta 58. Halle el día que resulta la fecha 21 de ese mes.

A) sábado B) martes C) jueves
D) miércoles E) lunes

Resolución:

Nos piden que día resulta el 21 del mes. Del enunciado tenemos lo siguiente:

$X + (X+7) + Y + (Y-7) = 58$

$2X + 2Y = 58$

$X + Y = 29$

$X = 1; Y = 28$

(el mes iniciaría miércoles y terminaría un miércoles)

Febrero

$X = 2; Y = 27$

(el mes iniciaría un martes y terminaría un jueves)

$X = 3; Y = 26$

(el mes iniciaría un lunes y terminaría un viernes)

IMPOSIBLE

Otros casos no son posibles o no habría clave

Mes actual

L	M	M	J	V	S	D
	1	X				
	8	X+7				
	15					
21	22					
	29	30	31			

Mes siguiente

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4						
11						
18		Y-7				
25		Y				

El 21 del mes será lunes

Problema 04:

Ocho amigos, Lucero, Víctor, Mario, Silvia, Felipe, Elsa, Bernardo y Leandro , se van a sentar en una mesa circular con 8 asientos distribuidos simétricamente, de acuerdo a sus ubicaciones se conoce que:

4. Lucero se encuentra a la derecha de Bernardo.
1. Víctor se encuentra adyacente a Silvia y frente de quien se encuentra junto a la derecha de Felipe.
2. Bernardo se encuentra a la derecha de Mario, el cual se sienta frente a Leandro.
3. No hubieron tres varones sentados juntos.
- ¿Quién se sentó junto y a la izquierda de Elsa?

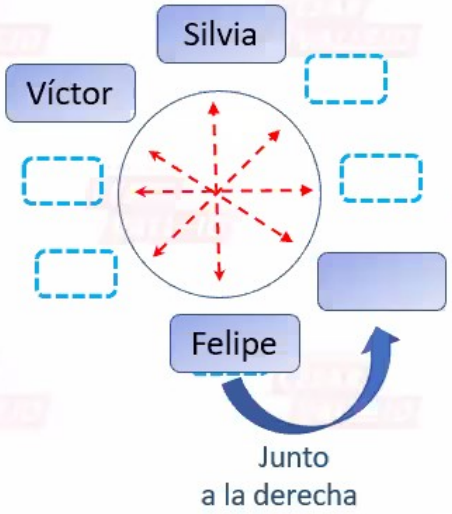
A)Mario B) Silvia C) Elsa
D) Felipe E) Leandro

Resolución:

Aplicamos un ordenamiento circular para 8 personas (3M,5V) considere que todos observan el centro de la mesa

Ubicamos a Silvia junto y a la derecha de Víctor

Ubicamos a Silvia junto y a la izquierda de Víctor.



Problema 06:

Tres sanmarquinos con sus respectivas novias se encuentran comentando sobre la actualidad sentados en una banca.

- El joven que estudia Administración está a la izquierda del novio de Elizabeth.
- El estudiante de Ingeniería Industrial está a la derecha de Antonio, quien no estudia Biología.
- Julio tiene a su derecha al novio de Elizabeth.
- El novio de Elizabeth tiene a su izquierda a Antonio.
- El estudiante de Biología está junto a la derecha del novio de Kelly.
- El novio de Celia está a la izquierda de Juan, quien no estudia Biología.
- Las carreras profesionales que estudian estos sanmarquinos son Biología, Administración e Ingeniería Industrial.

¿Quién estudia Administración?

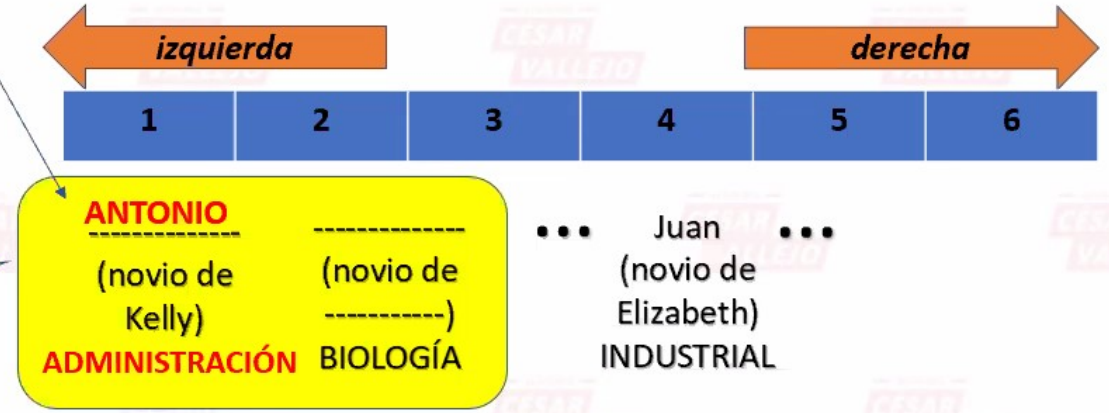
A) Julio B) Juan C) Antonio
D) Julio o Juan E) Antonio o Juan

Resolución:

Nos piden quien estudia Administración.

Se deduce que el novio de Elizabeth no es Julio, ni Antonio → Juan

Además, el novio de Elizabeth (Juan) no estudia Administración ni Biología → el novio de Elizabeth (Juan) estudia Industrial



∴ Antonio estudia Administración

Problema 07:

Alfredo, Braulio, Claudio, David y Félix son sospechosos de un robo, el cual fue realizado por uno de ellos. Al ser interrogados, estas fueron sus declaraciones:

Alfredo: Fue Braulio o Claudio.
Braulio: Ni Félix ni yo lo hicimos.
Claudio: Ustedes dos están mintiendo.
David: No, uno de ellos está mintiendo y el otro está diciendo la verdad.
Félix: No, David, eso no es cierto.

Si solo tres de ellos dicen la verdad, ¿quién realizó el robo?

A) Braulio B) David C) Alfredo
D) Claudio E) Félix

Resolución:

De la información tenemos:

Tres personas dicen la verdad y los otros dos mienten (FF VVV)

Alfredo: Fue Braulio o Claudio. **(V)**
Braulio: Ni Félix ni yo lo hicimos. **(V)**
Claudio: Ustedes dos están mintiendo. **(F)**

En los tres primeros solo uno miente

David: No, uno de ellos está mintiendo y el otro está diciendo la verdad.
Félix: No, David, eso no es cierto.

Contradicción (V; F)

Se concluye que fue Braulio o Claudio

Pero como Braulio niega haberlo hecho → Fue Claudio

∴ Claudio realizó el robo.

Problema 08:

Lucas es un niño que siempre miente los lunes, miércoles y viernes y siempre dice la verdad los otros días de la semana. Su hermano Dante miente siempre los martes, jueves y sábados y dice la verdad los otros días de la semana.

Cierto día se les escuchó la siguiente conversación:

Hermano mayor: ¿Qué día es hoy?
Hermano menor: Hoy es jueves
Hermano mayor: Anteayer me tocó mentir
Hermano menor: ¿Qué día será mañana?
Hermano mayor: Mañana será martes

¿Qué día de la semana se produjo dicha conversación y quién es el hermano mayor?

A) lunes; Lucas
B) lunes; Dante
C) jueves; Lucas
D) viernes; Dante
E) jueves; Dante

Resolución:

De la información tenemos:

Hoy

	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
Lucas	M	V	M	V	M	V	V
Dante	V	M	V	M	V	M	V

(contradicción)

Anteayer me toco mentir.

HOY

Menor: • Hoy es jueves → V M

Mayor: **DANTE**
- Anteayer mentí
- Mañana es martes (hoy es lunes) → M V

Ambos no pueden decir la verdad, entonces uno dice la verdad y el otro miente.

∴ La conversación fue un lunes y el hermano mayor es Dante